DISSERTATIO MEDICA

INAUGURALIS,

DE

CALCULIS URINARIIS.

(2.)

DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS,

DE

CALCULIS URINARIIS,

QUAM,

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

EX AUCTORITATE REVERENDI ADMODUM VIRI,

D. GEORGII BAIRD, SS. T. P.

ACADEMIÆ EDINBURGENÆ PRÆFECTI;

NECNON

AMPLISSIMI SENATUS ACADEMICI CONSENSU,

ET NOBILISSIMÆ FACULTATIS MEDICÆ DECRETO;

Pro Gradu Doctoris,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS AC PRIVILEGIIS,

RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

GODFRIDUS HOWITT,

Anglus.

Calendis Augusti, horâ locoque solitis.

EDINBURGI:

EXCUDEBANT JAC. BALLANTYNE ET SOCII.

MDCCCXXIV.

PATRI SUO

THOMÆ HOWITT, Armigero,

EX COMITATU DERBIENSI,

NON MINUS

BENEVOLENTIA ET CURA PATERNA

QUAM PROPINQUITATE

SIBI CARISSIMO

DISSERTATIONEM HANC ACADEMICAM

PIETATIS ARGUMENTUM

TENUE QUIDEM AT SINCERUM

SACRAM VULT

FILIUS ET AUCTOR.

DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS,

DE

CALCULIS URINARIIS.

AUCTORE GODFRIDO HOWITT.

Gravis et crucians morbus, cui paginæ sequentes dedicantur, unus est, poscens sedulam attentionem cujusque medici, qui suam artem, vel cum sibi delectatione vel ægris beneficio, exerceret. In hoc morbo tractando, omnia signa cum maxima diligentia investigare, eorum origines invenire, et remediis uti non cum cæca veterum medicorum empirice, sed cum maxima de-

liberatione, necesse est, ne in loco ægri curandi omnia ejus mala augeret, et ultimo morbum medicinæ insanabilem redderet.

Quanquam hic morbus diu notus est, attamen satis evidens est medicos, usque ad paucos annos abhinc ejus naturam nunquam intellexisse, atque ad illum investigandum chemicorum diligentiæ maxima laus certissime debetur; et sine quibus omnis cognitio de variis mutationibus, quæ in concretionibus formandis in systemate occurrunt, medicis doctissimis omnino negata fuisset. Priusquam illorum philosophorum Scheele, Vauguelin, et Fourcroy, deprehensiones, atque recentius eis, Wollaston, Marcet, Brand, Berzelius, et Henry, harum concretionum naturam patefecerunt, hunc morbum in certis et rationalibus principiis tractare, aut signa levare, medicis certe non licitum est. Sine longiore procemio, igitur, argumentum statim animadvertam, imprimisque signa enumerabo.

SIGNA CALCULORUM IN ORGANIS URINARIIS CONTENTORUM.

SIGNA variis de hoc miserrimo morbo scriptoribus commemorata, quanquam numerosa, omnino obscura et minime fidenda sunt, quoniam iis aliorum organorum urinariorum morborum tam prope appropinquant. Aliquorum medicorum sententia est nullum sine instrumenti " Sound" dicti applicatione vel recto explorato dijudicare posse sive calculus in vesica formatus sit: attamen ego prorsus existimo medicum, si assiduam omnibus variis signis, quæ in hoc morbo sese ostendunt, attentionem præbeat, istis modis injucundis prætermissis, morbi naturam brevi tempore discere posse, atque haud dubitandum est, hoc instrumentum, cum medicamenta maxime valerent, sæpissime nihil efficere, quoniam signa quæ lithiasin indicant, ex calculis in renibus, nec in vesica, sæpissime oriuntur.

In corporis habitu concretionibus prono priusquam signa omnino molesta sint, multæ par-

væ rubræ particulæ in urina inveniuntur, quæque aut chrystalla aut crustum matulæ latera circumeuntia formant. Si hæc monitio per longum tempus negligatur, æger dolori obtuso in renum regione laborat, qui ureterum cursum plerumque sequitur, et tunc, si concretio non maxima sit, verisimile est eam in paucis diebus per urethram evacuatum iri. Aliquando hæ parvæ concretiones in magnis quantitatibus per urethram exeunt, tuncque fortasse omnia signa per breve tempus penitus cessant. At si calculus magnus est, priusquam ex renibus movetur, in aliquibus exemplis signa magnopere augentur, dum concretio per ureterem transit, tuncque torporis femoris sensus, et testis affecti lateris retractio est, quæ e transitu calculi per ureterem, atque nervorum spermatici plexus irritatione, ab eo facto, plerumque oritur. Multa nausea et frequens vomitus aliquando etiam adsunt, majore cutis calore et pulsu non comitante, nisi calculus urinæ transitum per ureteres omnino impediat, cum plurima noxia signa oriuntur, nausea et vomitus major et continuus fit,

sitis, pulsus celer, pervigilium, magna anxietas, syncope, et convulsiones sequuntur, tuncque æger in morte suos dolores plerumque terminat.

Dum hæc signa minima sunt, urina, generaliter rubra, sæpe emittitur, et cum materia coffeæ fecibus simili interdum miscetur, quod ex aliquorum sanguinis vasorum, renis, aut ureterum ruptura oriri putatur. Cum calculus vesicam intravit, dolor atque irritatio cessant, aut donec urethræ os appropinquat, ita ut expellatur, aut quoniam ingens fit, multis novis particulis ejus superficiei applicatis, illius visceris irritationem incitat. In casu priori calculus, si non magnus sit, sine multo dolore per urethram exit, sed si ex ejus magnitudine ad eum expellendum magni conatus necessarii sunt, irritatio vehemens canalis oritur cum magno dolore aut prurigine in penis glande, stillicidio, aut aliquando etiam urethræ strictura. In casu posteriori, cum calculus in vesica manet, usque ad tempus cum, ex ejus magnitudine, urethra exire non potest, cruciantis doloris et multorum aliorum signorum hunc morbum indicatum causa est.

Minime dubitandum est calculum per longum tempus in vesica inhærere posse, nullo indicio monstrato, ut sæpe probatur, cum calculi post mortem in vesica inveniuntur, qui per ægri vitam nullum dolorem incitaverant.

Æger lithiasi laborans, mingere sæpissime cupit, urina primum copiose fluit, sed priusquam vesica omnino vacuatur, subito impeditur, aut stilla post stillam expellitur, et generaliter posterior pars operationis magno dolore comitatur, et ad actionem festinandam æger se inclinat, et femora comprimit, eodemque tempore glans penis prurigine maxime afficitur. In pelvis cavitate magnum pondus generaliter sit, quod pressura in perineo levatur, atque angor obtusus in glandulæ prostatæ regione, aut vesicæ cervice; etiam frequenter irritatio recti sympathetica est, una cum tenesmo. Si æger se multum exercet, omnia hæc signa multum augentur, atque urina cum sanguine, muco, aut interdum cum pure, miscetur. Sed brevi tempore omnia signa aggravantur, vesica fit irritationi præcipue obnoxia, et adeo contracta, ut vix plus paucis urinæ

unciis continere possit, ejus tunicæ aspera calculi latera tangunt, quæ irritationem continuam incitant, urina nigrescit, ejusque odor fœtidus est, sedimentum variarum materiarum deponit, veluti sanguinis, puris, et sabuli, etiamve calculi parvarum particularum, et si morbus ejus cursum sine ullo impedimento percurrere permittitur, vesica post breve tempus irritationem, cui continuo subjicitur, sustinere non potest, suppuratio occurrit, atque urina in integumenta pelvim circumeuntia transit, atque ob hanc rem partes vicinæ ulcerantur, et febris, irritatione comitante, vitam miserrimi ægri terminat.

Talia sunt signa quæ hoc morbo generaliter occurrunt, attamen observatione dignum est, multa alia et varia dyspepsiæ signa oriri, quæ in hac dissertatione observari non possunt, nisi plus temporis ad hunc morbum tractandum consumeremus quam omnino necesse esset; dicere satis est, hæc signa generaliter symptomatica esse.

DE CALCULORUM URINARIORUM CAUSIS.

Causæ calculorum urinariorum tam variæ et numerosæ sunt, et plerumque tam insidiose in corpus se introducunt, ut prius per longum tempus sæpe existant, quam æger ullum incommodum percepit, tuncque maxima cura ad eos eradicandos necessaria est, tam firme in systemate figuntur. Plurimæ ex causis, quæ hunc morbum incitant, tales sunt, quales valetudinem afficiunt, et quæ primo organorum digestivorum morbum producunt, aut viscerum chylopoeticorum, posteaque renum, unde concretiones vitiosæ oriuntur. Cerevisiæ calculi affectiones sæpissime inducunt et vina multum supertartratem potassæ continentia. Exuperans animalis carnis diæta, idonea exercitatione neglecta, in habitu corporis, ubi calculosa diathesis adsit, certissime vitanda est, quod ad concretiones formandas maxime tendit. Aliqui scriptores continuum usum aquarum, quæ sulphatem aut su-

percarbonatem calcis in solutione continent, hujus morbi fontem esse, dum contra, alii omnino falsum esse affirmant. Si hæ aquæ tam noxiæ sunt, maxime mirandum est, morbum in illis locis, ubi hic liquor continuo potatur, non sæpius occurrere: etiamque nobis non obliviscendum est, has materias in calculis vix unquam inveniri aut in tam parvis quantitatibus ut ex tali origine ortos credere non possimus. Calculi renum, aut ex habitu corporis peculiari, aut ex hæreditaria diathesi, aut a luxuria et continua inertia, una cum copiosis potionibus laticum fermentatorum, nascuntur, qua per systema agunt, sed contra calculi in vesica causis mechanicis magnopere nituntur, quoniam rarissime occurrunt, nisi per medium nuclei in illud viscus introducti, hinc plerumque invenimus calculos ex vesica extractos aut originem ex renibus habere, aut ex aliqua materia extranea illic casu relicta, talis est, finis instrumenti "Bougie" dicti. Constans usus cibi nitrogenium in ejus compositione continentis lithici acidi diathesin inducat: cum hoc occupationibus sedentariis

conjunctum occurrit, cibus imperfecte digeritur, magna materiæ male concoctæ quantitas renibus secernitur, et, quod vesica non tam sæpe vacuatur, quam ad hujus organi tonum servandum necesse est, distenta fit, et urinæ stimuli minus incitata, donec depositio sit. Variæ preparationes potassæ, sodæ, magnesiæ et calcis, quæ tam sæpe nostræ praxis basim in diathesi formant, ubi acidum lithicum est in urinariis concretionibus materia princeps, cum in majore gradu sunt, non solum acidum uricum neutrale sæpissime reddit, verum etiam alia acida quæ ad varios sales in solutione servandos necessaria sunt, hincque phosphates neutrales demittuntur. Hoc magis timendum est, cum nucleus acidi lithici in renibus aut vesica jamjam existit, ex facilitate quacum hi sales circum ullam extraneam materiam se incrustant. Hoc clarissime monstratur in casu, a Doctore Marcet dicto: Miles vulnus in vesica per telum, "musket-ball," Anglice dictum, in prælio prope Waterloo facto, accepit, et cum extractum fuit, incrustatione phosphatum mistorum complexum est. Hæ-

morrhagium in vesicam, coagulo formato, depositionis causa sit, quoniam nucleus sit, cui demissio se conjungat.

DE DIAGNOSI.

Varia calculi in organis urinariis signa ea aliorum morborum earundem partium sæpissime tam prope appropinquant, ut maxima circumspectio ad affectionis naturam certe distinguendam necessaria sit. At, igitur, hic morbus cum multis aliis confundi potest, et præcipue cum sequentibus, nephritide, lumbagine, cystitide, amplificata prostata glandula et cum strictura urethræ.

Dolor, qui a motu aut exercitatione vehementer augetur, talis est vectio, et equitatio, reditus morbi in paroxysmis, depositio in urina rubro sabulo similis, aut hæmaturia una cum aliquorum sanguinis vasorum ruptura, ex asperis calculi lateribus oriens, hunc morbum ex nephritide distinguit. Dum contra in nephritide

urina generaliter limpida est, et aliquando etiam copiosa, voluntas ad eam evacuandam frequens, dolor constans et acutus est, una cum vomitu et aliis febrilibus signis.

Dolor profundus et obtusus in renum regione, crebræ in urina depositiones aut emissio materiæ coffeæ fæcibus similis hunc morbum ex lumbagine distinguunt. Dum contra, in lumbagine, dolor exterior est, cursum musculorum lumborum aut dorsi sequens, qui pressura aut minimo musculorum affectorum motu augetur.

Calculum vesicæ ab cystitide distinguere possumus, pondere in perineo, et motu calculi in vesica ab ægro sentito, quæ gradatim augentur, donec affectio, aut medicina, aut operatione, amoveatur. Dolor obtusus et aliquando lancinans, et cum vesica moderate distenditur, longe minus dolosa est, quam cum vesica omnino evacuatur, etiamque urina facile decomponitur, ammonia evoluta. Dum contra, in cystitide, pyrexia, nausea et vomitus, adsunt.

Ex prostata glandula amplificata, et strictura urethræ sequentibus signis lithiasis facile distinguitur, quod urina primo facile et copiose

fluit, sed postea subito impeditur, et residuum in vesica contentum est, aut stillatim vacuatur, aut nullis modis emitti potest, quanquam vehemens ad eam emittendam cupido maneat, quodque calculo os urethræ implente efficitur, dum contra in glandula prostata amplificata vel strictura urethræ difficultas urinæ ejiciendæ in primo casu est, quoniam omnes musculos qui urinam expellunt in actionem proferre necesse est, priusquam æger omnia impedimenta, quæ transitui urinæ opponant, exsuperare potest.

DE EXTERNIS ET CHEMICIS INDICIIS CALCULORUM URINARIORUM.

In externis et chemicis indiciis calculorum urinariorum tractandis, in tres classes divisi fuerunt; videlicet, in calculos simplices, in calculos complicatos, et in calculos mistos. Prima classis, aut simplices calculi, quatuor species continet: 1mam, Acidum Lithicum; 2ndam, Oxy-

dum Cysticum ; 3tiam, Oxydum Xanthicum ; 4tam, Calculum Fibrinosum. Classis secunda quatuor species continet : 1mam, Calcis Phosphatem ; 2ndam, Calcis Oxalatem ; 3tiam, Ammoniæ et magnesiæ Phosphatem ; 4tam, Calculum glandulæ prostatæ. Tertia classis tres species continet : 1mam, Calculum triplicis phosphatis cum phosphate calcis in variis proportionibus; 2ndam, Calculum alternantem ; 3tiam, Calculum mistum.

CLASSIS PRIMA.

Species Prima ; Acidum Lithicum vel Uricum.

Hic, qui est ex omnibus calculis urinariis maxime communis, in variis formis occurrit, ex sedimento sabuloso ad magnum calculum. Ex urina sæpissime deponitur in parvis chrystallis, etiamque frequenter in rubro et tenui crusto in parietibus vasorum continentibus urinam eorum acidi lithici diathesi laborantium. Color

harum concretionum magnopere variat, et per varios gradus ruboris et pelluginis transit. Forma etiam variat secundum eorum originem. Si in renibus oriuntur valde inæquales sunt, aliquando figuram partium cavarum illius visceris habentes, et pelvim et infundibula omnino implent, dum contra ii ex vesica extracti, quique in ista parte formantur, plerumque ovales vel rotundi sunt. In exteriore vel tuberculati vel leves, etiamve interdum rasi sunt. Durissimi, firmi, et densi sunt, structura eorum lamellata est, et simillima ligno Swietenæ mahogani. Varia hujus speciei calculi exempla dissimile pondus specificum habent ex 1—3 usque 1—7 aquæ pondere specifico 1—0 existente. In potassæ et sodæ puris solutionibus solubilis est, sed ex iis solutionibus ab acido carbonico precipitatur, quod ejus debilem affinitatem ad alkalia demonstrat. Ammonia minimam cum acido lithico actionem habet. Aqua calcis id in parvis quantitatibus dissolvere potest. Duo millia partium aquæ frigidæ ad id solvendum necessaria sunt, aqua bulliens in majoribus modis id dissolvit, sed cum solutio frigescit, in chrystallis deponitur. Aci-

dum sulphuricum et muriaticum nullam actionem cum acido lithico habent. Acidum nitricum cum effervescentia id liquat, et cum solutio evaporatur, clarum et rubrum sedimentum præbet, quod acidum Rosasicum vel Purpuricum appellatur. Cum calori intenso subjicitur, odor cornu urentis emittitur, et decomponitur. Cum in retorto vitreo distillatur, et calor ad candorem gradatim levatur, decomponitur, et aquam ammoniæ, parvam quantitatem olei animalis, et substantiam coloris fusci emittit, quæ cum purificatur, acido succinico in suis dotibus similis est, et in retorto residuum carbonaceum manet, quod non plus est quam sexta pars ejus prioris ponderis. Acidi lithici calculi ex decem partibus per centum ureæ et materiæ animalis in suis dotibus albumini similis generatim constant.

Species Secunda.—Oxydum Cysticum.

Hæc rara calculi urinarii species Doctore Wollaston, in "Philosophical Transactions,"

primo descripta fuit, et ab illo oxydum cysticum appellatum est, quod omnes ejus dotes iis oxydi appropinquant, etiamque quod ex vesica oriri putatur. Hoc attamen non verum esse videtur, quoniam Doctor Marcet duos aut tres casus narrat, cum calculus certissime fuit renum productio. Hic calculus colorem flavum et semilucidum habet, valde tenax firmus et inæqualiter chrystallinus est. At ex phosphatum plurimis dissidet quod ex lamellis non constat, et ejus textura est omnino indistincta et granularis. Cum calor intensus applicatur, odor fœtidus, et illi materiæ proprius oxydum cysticum appellatæ emittitur. Cum in retorto obsignato distillatur, ammoniæ carbonas, et grave, et fœtidum oleum præbetur, tuncque in retorto residuum est carbonis parva quantitas. In potassa, soda, et ammonia, solubile est, atque in potassæ et sodæ carbonatibus, sed non in ammoniæ carbonate neutrali. Calcis aqua parvam quantitatem hujus oxydi liquat. Acidum muriaticum, nitricum, sulphuricum, phosphoricum, et oxalicum, hoc oxydum facillime, atque in maxima copia solvit;

et cum his acidis neutrales compositiones format, quæ concresci, et in aqua solvi, possunt. In aqua et in alcohole, atque in acido acetico, citrico, et tartarico, insolubile est, sed ex ejus solutione in alkalis id præcipitant. In coloribus vegetabilibus nullam actionem habet.

Species Tertia.—Oxydum Xanthicum.

Hujus calculi textura est dura ex lamellis constans, et firma, ejus color est subruber, et clarior fit potassa caustica addita. Cum intenso calore utimur, decrepitat, nigrescit, et consumitur, alborum cinerum parvam quantitatem solum relinquens; dum decomponitur odor proprius emittitur, differens ab illo ex acido lithico, aut oxydo cystico urente exhalato.

Cum distillatur, liquidum fœtorem emittens præbet, quod, cum frigescit, in chrystalla ex ammoniæ carbonate constantia, atque in flavum oleum empyreumaticum separatur. Aqua bulliens maximam ejus partem solvit, et solutio pa-

pyrum litmo tinctum in colorem rubrum mutat. Cum hæc solutio frigescit, oxydum non concretum deponitur. In alkalis et eorum sub-carbonatibus valde solubile est, atque a debili acido acetico, dummodo non in majoribus quantitatibus addatur, ex iis solutionibus præcipitetur. In acidis mineralibus solubile est, sed non tam multum quam oxydum cysticum in his liquidis. Cum in acido nitrico solvitur, et usque ad siccitatem exhalatur, color residui est idem ac citri, atque in aqua partim insolubilis est. In alcohole, et æthere, et partim in acido oxalico, et acetico, insolubile est. Ex cystico oxydo facile distinguitur, quod in aqua solubile est, quod tantum in acidis partim, et ab pigmento flavo, quocum acidum nitricum format.

Species Quarta.—Calculus Fibrinosus.

Hujus calculi color est flavus et fuscus inter se commixti, et in densitate ceræ flavæ similis est, in ejus latere exteriore levis est, sed ejus

superficies inæqualis est, atque ex fibris a centro divaricantibus solis radiis similibus constare videtur.

Cum lampadis calori exponitur, tumet, nigrescit, et nihil relinquitur præter parvam materiæ spongiosæ ex carbone constantis copiam. Dum uritur, odorem isti acidi lithici flagrantis vel oxydi cystici, vel xanthici, dissimilem emittit. In aqua insolubilis est. Acidum muriaticum in illo in statu solido nullam actionem habet. Solutiones bullientes alkalorum causticorum eum solvunt, et solutiones saponaceas formant, ex quibus ab acido muriatico præcipitatur. In acido nitrico solubilis est, sed nec flavum nec rubrum pigmentum ex evaporatione præbet. Acidum aceticum dilutum cum caloris bullientis auxilio primo tumefacit, posteaque solvit. Ex ejus solutionibus a potassæ ferroprussiate in pulvere flavo præcipitatur.

CLASSIS SECUNDA.

Species Prima.—Calcis Phosphas.

Varia hujus speciei calculi exempla varios aspectus habent; in aliquibus albi et fragiles sunt, digitos, cum tanguntur, inquinant, atque ex laminis eodem tendentibus constare videntur, quæ facile separantur. In aliis eorum color est fuscus, opaci et firmiores sunt, atque ex chrystallis cuspidatis, more radiorum sitis, constare videntur. Insipidus et inodorus est, et in aqua frigida insolubilis. Aqua bulliens ejus gelatinæ partem solvit, et odorem animalem dispergit. Cum intensum calorem applicamus, nigrescit, materia animali in illo contenta decomposita, tuncque magna ammoniæ carbonatis et olei empyreumatici quantitas evolvitur, et si calor augetur, calcis phosphas et calcis carbonas residuum est. In potassa, soda, et ammonia, insolubilis est. In acido muriatico, et nitrico, solubilis est, et rursus

ex his solutionibus ab ammonia præcipitatur. Cum in pulvere est, et cum acido sulphurico miscetur, partim decomponitur, phosphas in super-phosphatem convertitur, qui in aqua solubilis est, et in fundo vasis quantitas calcis sulphatis insolubilis relinquitur; si calcis super-phosphas ab ammoniæ solutione rursus decomponitur, acidi excessus, qui calcem in solutione tenet, ammoniæ phosphas fiet, et calcis neutralis phosphas præcipitabitur, et cum solutio ammoniæ phosphatis ad siccitatem evaporatur, et calori intenso exponitur, decomponitur, ammonia volatilis erit, et acidum phosphoricum pene purum manebit. Hic calculus in statu puro raro occurrit, sed ammonio-magnesiæ phosphatis misturam continere plerumque invenitur, cum hoc occurrit, calculus calori intenso subjectus in album et opacum causticum liquescit.

Species Secunda.—Calcis Oxalas, aut Calculus moro similis.

Hic calculus moro similat, ejus superficies externa aspera et tuberculata est, et aliquando species est leviter concreta. Ejus color varius est, ex fusco usque ad rubrum. Firmus et durus est, atque ejus pondus specificum majus est, quam illud plurimorum ex calculis urinariis, videlicet, ex 1-3 ad 1-9. Cum in duas partes serratur, odorem seminis emittit. Cum in pulverem redigitur, atque a calore adjuvatur, acidum muriaticum et nitricum eum solvunt; sed ab alkalis rursus præcipitatur. Alkalia pura calcis oxalatem non decomponunt, sed cum alkalinis carbonatibus diu miscetur, et concoquitur, hoc demum efficitur, et residuum est calcis carbonas, atque oxalas alkali usi. In aqua insolubilis est etiam bulliente. Si utimur calore intenso, et si calor per tempus satis longum applicatur, nihil præter calcem purum manebit. Eum ex ejus duritia radere possumus. Ex om-

nibus aliis urinariis calculis ab ejus indiciis sequentibus distingui potest; videlicet, ab ejus duritia, a colore bœtico, firmitate, ejus externa superficie tuberculata mori fructui simili, in plurimis menstruis insolubilitate, magno specifico pondere, et quantitate calcis puræ relicta cum calori intenso subjicitur.

Species Tertia.—Phosphas triplex, aut Phosphas Ammoniæ et Magnesiæ.

Calculi huic speciei pertinentes, album colorem generaliter habent, calcis carbonati similem, et aliqua cohesio est cum parvis semilucidis chrystallis per substantiam, et sæpe in superficiem, dispersis; eorum fractura est aliquando inæqualis et foliata. Cum in pulverem reducitur, ejus color est candidus, gustus dulcis, et in aqua minime solubilis est; hæ solutiones cum gradatim evaporantur, chrystalla regularia figuram pyramidalem habentia præbent. Alkalia caustica hunc calculum decomponunt, ammoniam dissi-

pando, et cum parte ejus acidi phosphorici se conjungendo. In acido sulphurico, muriatico, nitrico, et acetico, et quibusdam aliis, solubilis est. Solutio muriatica, cum sublimatur, ammoniæ muriatem præbet, alkalia cum præcipitant in chrystallorum formis. Cum calori intenso subjicitur fumi ammoniacales sejunguntur, et residuum magnesiæ phosphas est, et si calor augeatur, partim liquefit. Cum calefit una cum sodæ subborate, in vitreum liquat, quod dum calet lucidum est, sed cum friget opacum fit. Parva puræ sodæ quantitas huic calculo addita eum fusibiliorem reddit, sed major quantitas illam dotem omnino destruit. Phosphas aut oxalas calcis fusibilitatem perdit, aut difficilem reddit. Calculi constantes ex puro ammonio-magnesiæ phosphate raro occurrunt, sive in calculis distinctis, sive in lamellis, et generaliter inveniuntur in parvis chrystallis solis in calculorum aliorum superficie. Dominus Brand dicit se duos calculos tantum, qui ex phosphate ammoniæ, et magnesiæ omnino constiterunt, vidisse.

Species Quarta.—Calculus ex Glandula Prostata.

Sive hic calculus inter urinarios commemorari debeat, multum dubitandum est, quoniam nasci putatur, omni morbo, ex partibus urinam secernentibus, et urina ipsa absente, sed vitiosa secretio glandulæ prostatæ solius esse consideratur. Attamen quoniam, cum calculus in glandula prostata occurrit, calculum in vesica esse sæpe putatur, non solum ex signis quæ se monstrant, sed etiam quod calculi per urethram aliquando exeunt; sed quoniam ejus dotes chemicas investigando eum solum distinguamus, hæc commemorare fortasse hic licitum erit. Hi calculi parva magnitudine generaliter sunt, ex ista cannabis seminis usque ad istam nucis avellanæ, et minimis lithici acidi concretionibus valde similis est. Nullam peculiarem stratificationem vel concretionem habet, sed ex materia ab glandulæ prostatæ secretione firme conglutinata constare

videtur; quæ materia, cum investigatur, videtur esse calcis phosphas in statu omnino neutrali.

CLASSIS TERTIA.

Species Prima.—Phosphas Calcis, et Phosphas Ammoniæ et Magnesiæ.

Hic calculus qui ex calcis phosphatis et ammoniæ, et magnesiæ phosphatis, mistura, in variis proportionibus, constat, album colorem generaliter habet; ejus cohesio minor est, quam ista plurimorum aliorum calculorum, et aliquando ejus species lamellata est, dum in aliis ex mole spongiosa constat sine ulla evidente stratificatione. Ejus pondus specificum est ex 1—1 ad 1—5. In alkalis insolubilis est. Cum intensum calorem applicamus, nigrescit, ammoniam emittit, citoque liquatur. Quando cum acido acetico diluto miscetur, ammoniæ et magnesiæ phosphas solvitur, et calcis phosphas manet, qui in acido muriatico, aut nitrico, solubilis est. In ali-

quibus casibus cum calcis, et magnesiæ, et ammoniæ sales liquati sunt, acidi lithici quantitas manet, quod noscitur, utpote in alkalis solubile est, etiamque quod acidum nitricum in pigmentum rubrum acidum rosasicum nominatum id convertat.

Species Secunda.—Calculus Alternans.

Hic calculus in specie externa varios coloris gradus habet, secundum laminarum exteriorum compositionem ; cum frangitur multos varios colores habet, secundum numerum laminarum, quæ eum componunt. Ejus nucleus est aut acidum lithicum, aut oxydum cysticum, aut calcis oxalas, aut etiam aliquando unus ex phosphatibus, sed sæpissime acidum lithicum. Effectus caloris intensi in hac calculi specie in quoque vario exemplo differens est, quod ex ejus compositionis varietate evidens est. In hoc calculo solvendo, variis menstruis, secundum laminarum exteriorum naturam, uti necesse est, et cum hoc effici-

tur, menstruum mutaremus, si lamina proxima in hoc insolubilis esset. Tali modo omnes difficultates superaremus, quæ in hujus speciei calculi investigatione se monstrant.

Species Tertia.—Calculus Mistus.

Hic calculus raro occurrit. Omnia signa, quæ ullam speciem peculiarem distinguunt, in hoc aut omnino absunt, aut in mole confusa miscentur, ita ut compositionem forment, quam describere non possumus. Res variæ quæ hunc calculum componunt inveniendæ sunt modis qui in calculorum priorum descriptione nominati fuerunt, et difficilius erit secundum salium numerum qui eum formant.

Paucæ aliæ materiæ, quæ in calculis urinariis observantur, etiam scriptoribus in hac re nominatæ fuerunt, videlicet, ammoniæ lithas, cal-

cis carbonas, urea, et in aliquibus casibus ferri oxydum, et silica. Hæ substantiæ tam raro apparent, ut nullus calculus ab his distinguatur.

RATIO MEDENDI.

Tractatio hujus morbi in duo genera se dividit, videlicet, quod ad valetudinem universam, et quod ad locum singularem spectat; sed hoc minus certum. Primum horum generum illorum remediorum actionem includit, quæ per medium constitutionis corporis agunt, aliudque per ea, quæ organis vitiosis ipsis applicantur.

TRACTATIO PER MEDIUM CONSTITUTIONIS CORPORIS.

Prima classis remediorum, quæ nostram curam requirunt, ea est, quæ tonica nominatur, una cum astringentibus, et laxativis. Tonica medicamenta in hoc morbo præcipue valere ne-

mo negabit, cum usus diurnus omnem casum signis statum vitiosum concoctionis functionem in variis canalis alimentarii partibus monstrantibus, aut comitari, aut antecedi, demonstrant, et cum hæc signa levantur, ita actio vitiosa organorum urinariorum cessat. Imprimis tunc investigaremus, sive hæc signa supra memorata in ægro existant, atque ea, cum existant, amoveremus omnibus modis quibus uti possumus. In signis dyspepticis tractandis, tria generalia indicia perficienda inveniemus. Primumque causam excitantem amovere si possumus, secundum signa levare, et tertium reditum impedire.

In primis horum indiciorum perficiendis, videlicet; illis causæ dyspepsiæ amovendæ, emetica et laxativa maxime valent. Doctor Cullen in ejus "First lines of the Practice of Physic."—Vid. p. 123.—Usum emeticorum fortissimorum commendat, talia sunt illa ex antimonio confecta quoniam eorum actio duplex est quod hæc medicamenta non solum nauseam et vomitum producunt, sed etiam diaphoresin, quam utilissimam esse in signis dyspepticis conside-

rat. Probabile esse videtur, hunc praxeos modum in signis dyspepticis amovendis, quæ lithiasin comitantur, maxime valere; cum consideramus horum morborum paucitatem in hos regiones tropicas colentes, atque in nautas, qui sæpissime et copiose sudant, illi ex natura aeris sub quo nascuntur et vivunt, hique ex arcto dormiendi modo navibus regiis tam communi. Laxativa lenia, attamen utilissima sunt, quoniam obstipatio dyspepsiæ generale signum est. Solutiones salium neutralium in dosibus moderatis, olei ricini, aut aliquarum ex infusionibus catharticis, tales sunt, eæ Rhei et Sennæ, quæ aptiores sunt, quam illæ quæ acriores vel stimulantes sunt. In aliquibus casibus, causæ evidentes sunt, atque in ægro magnopere dependentes; optimum erit, igitur, omnes has prævertere tali modo, qualis mutationem nimis subitam ægri moribus non dabit. Si liquorum spirituosorum constans usus affectionis causa est, vel vita sedentaria, omnia hæc gradatim vitanda sunt, atque exercitatio diurna cum habitibus vitæ regularibus substitueretur.

Indicium secundum et tertium semel considerabuntur, videlicet; signorum sanatio eorumque impeditio.

Cum canalis alimentarius vacuatur, laxativis et vomitoriis usurpatis, imprimis optimum erit quasdam infusiones amaras exhibere, tales sunt eæ, Gentianæ, Cascarillæ, Colombæ, aut Quassiæ, in rata parte octo unciorum, una cum alkalinis carbonatibus, talis est iste sodæ in rata parte unius drachmæ in mistura, et duo aut tria cochlearia magna bis aut ter die sumenda. Infusum aut decoctum cinchonæ una cum paucis acidi sulphurici diluti stillis in quaque dose in dyspepsia beneficii maximi remedium est.

Suppositio diætæ vegetabilis in locum cibi animalis, cum lithica diathesis valet, attentione digna est, quoniam magna quantitas nitrogenii in hoc contenta systema magnopere afficit. Attamen, notandum est, ut, cum diætam vegetabilem in locum cibi animalis supponimus, ea vegetabilia, quæ magnam nutrimenti quantitatem continent, eligere debeamus, ne in alterum ma-

lum cadamus, omnino tam noxium, quam illud quod vitare voluimus.

Unum ex vegetabilibus astringentibus nota dignum est, videlicet, arbutus uva ursi, quæ forte astringens est, atque organa urinaria multum afficere putatur. Cum irritatio vitiosa, atque aucta secretio muci ex vesica est, hoc remedium præcipue utile est, atque in pulvere vel infusione generaliter exhibetur.

ALKALIA.

Remedia huic capiti inclusa potassæ, sodæ, magnesiæ, et calcis, præparata sunt. Omnia hæc præparata eandem in corpore actionem habent, videlicet, acorem variorum liquidorum per corpus diffusorum emendant. Tantum dantur, cum ad acidum lithicum, aut oxydum cysticum, aut xanthicum, formanda proclivitas est, atque ex priorum frequentia basis nostræ tractationis sæpe erunt, aut per se, aut una cum aliquibus aliis remediis. Alkalia caustica commendata fuerunt,

quod illa sola acidum lithicum liquare posse considerabantur, sed ex usu videtur alkaliorum conjunctiones cum acido carboniis hunc calculum tam multum afficere quam alkalia caustica, organis concoctionis non omnino læsis. Manifestum est, igitur, conjunctiones alkaliorum magis afficere, quam alkalia caustica ipsa, quod leniora sunt atque illis utamur, per multo longius tempus, omnibus ingratis signis penitus absentibus. Doctor Duncan, junior, de aqua super-carbonatis potassæ, dicit, " Indeed, it is the only form in which we can exhibit potassa in sufficient doses, and for a sufficient length of time, to derive much benefit from its use in calculous complaints."—Idem de sodæ præparatis dicatur. Si utilitatem ex iis solutionibus obtinere volumus semilibram ter quaterve die sumere necesse est. Una res præcipue curanda est, id est, ut alkalina remedia nimis diu non exhibeamus, ne cum acidi excessu se conjungant quod ad sales urinarios in solutione tenendos necessarium est, hincque terreni phosphates verisimillime formarentur. Hoc vitatur, assidua attentione urinæ

dotibus data, cum vacuatur, ita ut hæc remedia relinquamus, cum acidi quantitas in urina contenta minor est quam naturalis.

Ex omnibus remediis alkalinis separatim consideratis, magnesia lithici acidi formationem præcipue impedit, atque aliquando signa levat, cum omnia alia remedia alkalina defecerunt. Magnesia in pæne ulla quantitate sine ulla stomachi irritatione exhibeatur, atque solummodo curæ causa est, ne concretiones in intestinis formentur, quæ aliquando occurrunt, nisi laxativa ei conjungantur.

Aqua calcis nihil beneficii præbet, nisi in largis dosibus diurne administretur, et nisi nuper facta sit.

ACIDA.

Dubitandum est, num hæc remedia tonica tantum sint, an per liquida circumfluentia vehantur, atque in urina agant, post ejus ab renibus secretionem. Prior sententia probabilior est, quanquam posterior multis argumentis tueatur. His

remediis utimur, cum proclivitas ad phosphates terrenas, calcis oxalatem, cystica, et xanthica oxyda, formanda est. Acidum muriaticum et nitricum maxima utilitate sunt, non solum quod dyspepsiæ signa levant, quæ in lithiasi sæpissime occurrunt. His acidum sulphuricum propter ejus tonicas virtutes addetur; attamen lithontripticum considerari non potest, quoniam si calculum calcem continentem appropinquet, pluris detrimenti quam beneficii esset, quod compositio ex eo et calce præcipue insolubilis est. Priusquam hæc acida exhibemus, medici officium est calculi naturam discere, quod generaliter efficiendum est, ex analysi urinæ ab ægro emissæ. Si ejus color ruber est cum animali odore, et, cum per parvum tempus stetit, parvas rubras particulas deponit, tuncque concretio lithici acidi esset, in quo casu acida præcipue injuriosa essent; sed contra si urina, cum vacuatur, opaca sit, atque album et sabulosum sedimentum ex phosphatibus terrenis constans deponit, acida sola medicamenta sunt quæ hæc signa levent. In parvis dosibus stillarum quindecim vel viginti

acidi muriatici, vel nitrici, cum paucis aquæ unciis, vel ulla infusione amara, diluti, ter quaterve die exhibeantur. Si acidum, quo primo utimur, omne quod vellemus non efficiat, aliud in ejus loco administremus. Cum organorum urinariorum irritatio maxima est, una cum signis generalibus, nostris remediis opium conjungeretur, etiamque balneum tepidum, et in aliquibus casibus, si æger juvenis sit, atque habitum plenum habeat, missio paucarum sanguinis unciarum præcipue commoda esset.

REMEDIA LOCALIA.

In hac hujus dissertationis parte, hæc remedia, quæ partibus affectis applicantur, considerabuntur, sive externe exhibeantur, ut omnia signa leventur, seu in vesicam injiciantur, et ut signa leventur, et calculum liquent. Solutio opii diluta, sive ea ad partes fovendas utimur, seu in vesicam injicimus, maximum beneficium in aliquibus casibus, cum irritatio magna adest, præ-

bet; attamen id in hoc ingrato modo exhibere nunquam necesse est, nisi æger illud ore recipere non potest.

De injectionibus acidi vel solutionum alkalinorum in vesicam, ad calculos jamjam formatos liquandos, nihil plus dicere necesse est, quam cum satis fortes ad concretionem solvendam sunt, irritationem inducere proclives sunt, etiam una cum opio.

Cum magni calculi in vesica deponuntur, eos solvere, igitur, sperare non possumus, aut ab injectionibus in vesicam, vel ab remediis internis, attamen si multa cura utamur, calculi incrementum cohibeamus, atque his modis ægri dolores magnopere levemus.

M. Richerand, in sententia sequente de difficultatibus hunc morbum tractandi, optime dicit, "Cette diversite des élémens que entrent dans la composition des calculs urinares, le défant de signes auxquels on puisse reconnoître leur nature; la sensibilité des parois de la vessie, qu'irritent dangereusement les reactifs, à l'aide desquels on pourroit dissondre les concrétions qui

se forment si fréquemment dans sa cavité, doivent faire regarder comme bien difficile au moins, sinon comme tout à fait impossible, la decouverte d'un lithontriptique, qui rendroit inutile une operation chirurgicale, dont on a peut-être jusqu'ici trop exagéré et les difficultés et le danger."

FINIS.

Edinburgi:
Excudebant Jac. Ballantyne et Socii.